ART EXHIBITION CATALOGUES REPUBLISHED ON MICROFICHE

Published on microfiche by:

Chadwyck-Healey Ltd
45 South Street
Bishops Stortford
Herts CM23 3AG
England

Somerset House
417 Maitland Avenue
Teaneck
New Jersey 07666
USA

Date of publication and production of master: 1975

Series: Each title is given a seven-figure serial number placed in the top right hand corner of the microfiche title strip. This is an accession number. The first figure indicates the number of the list in which the title first appears: the first three-figure group signifies the gallery or museum; the second three-figure group the accession number for that title.

Copyright: Filmed by permission of the copyright holders. The microfiche edition is the copyright of Chadwyck-Healey Ltd, 1975.

Location of original: The National Art Library, Victoria and Albert Museum, London

Note:

Some text and illustrations are lost through tight binding. This is a problem which we regret we have found unavoidable since we are only filming at the Victoria and Albert Museum those catalogues that cannot be found in other London locations.

78.2.

WEGLEITUNGEN

des Kunstgewerbemuseums
der Stadt Zürich

17

AUSSTELLUNG
BELEUCHTUNGSKÖRPER

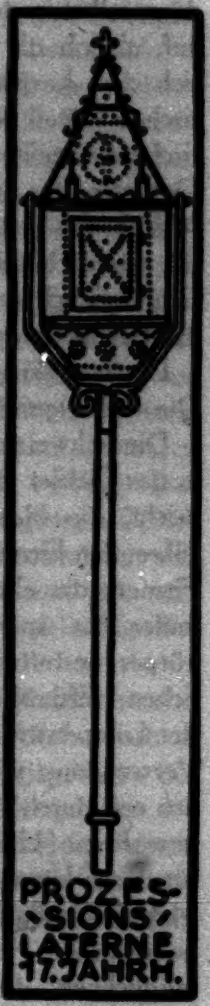
Vom 18. Februar bis zum 25. März 1917

VICTORIA AND ALBERT MUSEUM
LIBRARY
5. III. 1933.

J
B
BELEUCHTUNGSKOERPER

Gewerbeschule der Stadt Zürich — Kunstgewerbliche Abteilung
Reklamemarke: Schüler Josef Battaglia
Graphische Fachklasse: Lehrer J. B. Smits

Die Ausstellung von Beleuchtungskörpern wurde angeregt durch die gelegentliche Besichtigung einer historischen Privatsammlung in der Schweiz, die unter Fachleuten wenig bekannt ist, ihrer Reichhaltigkeit und der mannigfaltigen künstlerischen Anregungen wegen, die sie unserer modernen Beleuchtungskörperfabrikation zu geben vermag, aber verdient, einmal in übersichtlicher, sachlicher Weise ausgestellt und weiteren Kreisen gezeigt zu werden. Der bekannte Genfer Sammler Emile Dreyfus hat diese Sammlung während fünfundzwanzig Jahren zusammengetragen. Sie ist nicht lückenlos, doch vermag sie im großen und ganzen die Entwicklung zu zeigen, die der Beleuchtungskörper im Laufe der Jahrhunderte durchgemacht hat. Wir haben es bis jetzt immer vermieden, sogenannte historische Ausstellungen zu veranstalten, einmal weil solche Ausstellungen doch immer mehr oder weniger unvollständig sind — besonders während der Kriegszeit ist an die Beschaffung notwendigen, ausländischen Materials gar nicht zu denken — und dann hauptsächlich darum, weil es in erster Linie Aufgabe unseres Instituts ist, die Erzeugnisse unseres modernen Kunsthandwerkes und Gewerbes zu zeigen und beim Publikum bekannt zu machen. Unsere Ausstellung dient somit weniger dem Interesse des Historikers, als vielmehr dem des heutigen Kunsthandwerkers und Gewerbetreibenden. Darauf muß immer wieder hingewiesen werden,



denn selbst in der Presse taucht gelegentlich die irrtümliche Meinung auf, als ob die historischen Abteilungen unserer Ausstellungen für sich den Anspruch auf ein geschlossenes Ganzes, dem kein historisches Detail fehlt, erheben wollten und könnten. Unsere historischen Abteilungen zeigen nur dasjenige Material eines gewissen Gebietes, das durch seine Formgebung, durch seine materialgerechte Ausführung und durch die Intensität der künstlerischen Konzeption für unsere heutige Fabrikation vorbildlich sein kann. Sie wenden sich lediglich an das rein sachlich fachtechnische und künstlerisch ästhetische Interesse des Beschauers.

Die Sammlung Emile Dreyfus ist reich an solchen vorbildlichen Typen. Die nachfolgenden Ausführungen werden dies im einzelnen nachweisen.

Die schweizerische Beleuchtungskörperindustrie bildet, so weit sie in das Gebiet des Kunsthandwerkes und des Kunstgewerbes hineinreicht, die Hauptabteilung der Ausstellung. Sie wurde von den führenden Firmen unserer einheimischen Industrie beschickt. Kleinere Firmen, die ebenfalls zur Beteiligung eingeladen wurden, haben sich leider nur spärlich eingefunden. Unser moderner Beleuchtungskörper gestattet mehr denn je eine Heranziehung von kunstgewerblichen Hilfskräften; man denke nur an die mannigfaltige Gestaltung der Lampenschirme in gestickter und gebatikter Ausführung, an die Verwendung von Rohrgeflecht usf. Diese Ausführungen sind eigentlich erst durch das feuersichere, elektrische Licht ohne Gefahr möglich geworden. Unsere Ausstellung zeigt die mannigfachsten Formen, für deren künstlerische Gestaltung in erster Linie das zu verwendende Material maßgebend war; Bronzeguß wurde als Guß behandelt, der gedrechselte Holzfuß ist innerhalb der Grenzen der Gestaltungsmöglichkeit, die dem Material gesetzt sind, ausgeführt.

Die Sichtung des Ausstellungsmaterials wurde sehr streng gehandhabt, denn wir kämpfen ja heute mehr denn je gegen jene geschmacklosen Materialvortäuschungen, jene Produkte der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts, die das Resultat eines Tiefstandes waren, wie ihn Kunsthandwerk und Kunstgewerbe nie zuvor aufzuweisen hatten. Leider ist es hier nicht möglich, auf die Resultate eines Wettbewerbes näher einzugehen, dessen Eingänge ebenfalls in unserer Ausstellung gezeigt werden. Wir meinen den Wettbewerb, den der Schweizerische Werkbund gemeinsam mit der Zeitschrift «Das Werk» im Auftrag des Elektrizitätswerkes der Stadt Zürich, der Firmen Baumann, Kölliker & Cie., Zürich und der Metallwarenfabrik Turgi A.-G. zur Erlangung von Entwürfen für moderne Beleuchtungskörper erlassen hat. Das Preisgericht tritt erst nach der Eröffnung unserer Ausstellung zusammen, zu einer Zeit also, da unsere Wegleitung schon im Druck vorliegt. Dagegen sei noch erwähnt, daß die Mitglieder der Ortsgruppe Zürich des Bundes Schweizer Architekten (B.S.A.) zur Einsendung von Modellen und Entwürfen eingeladen worden sind und daß der Schweizerische Ingenieur- und Architektenverein ebenfalls zur Beteiligung aufgefordert wurde.

Durch den Einbau von Kojen, für welche einige Vertreter unserer Schweizerischen Rohrmöbelindustrie die Möblierung geliefert haben, gelang es, der modernen Beleuchtungskörperindustrie, gegenüber der historischen Abteilung, die eine rein sachliche Ausstellungsweise erfahren hat, ein besonderes Gepräge zu verleihen. In beiden Abteilungen treten bildliche Reproduktionen ergänzungsweise zu den ausgestellten Modellen hinzu.

Die Direktion.

I. HISTORISCHE ABTEILUNG

Die Sammlung Emile Dreyfus, Genf

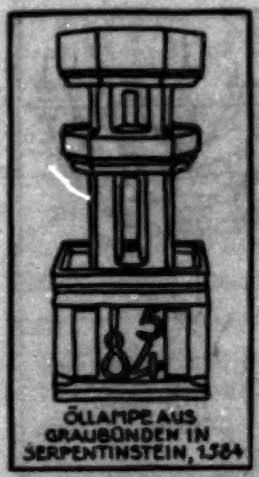
Der Zufall ist oft die Ursache der Entstehung wertvoller Sammlungen. Dies ist bekannt aus den Aufzeichnungen, die uns mehr als ein Sammler in seinen Memoiren hinterlassen hat und wird uns von heute noch lebenden Sammlern mündlich bestätigt. Durch Zufall ist auch die Sammlung Dreyfus entstanden. Wir wollen den Lesern unserer Wegleitung die kurze Entstehungsgeschichte nicht vorenthalten. Herr Dreyfus brachte eines Tages eine alte Lichtputzschere nach Hause, zeigte sie seinen Kindern und fragte, was dies sei. Seine kleine Tochter antwortete: ein Vogel. Diese Antwort ist die Ursache der Entstehung der Sammlung, denn der Fragende überlegte sofort: Wenn unsere Kinder nicht einmal mehr wissen, was eine Lichtputzschere ist, wie wird es dann mit den Kenntnissen späterer Generationen um diese Dinge bestellt sein! Eins führte zum andern. Logischerweise wurden neben den Lichtputzscheren die zugehörigen Kerzenstöcke gesammelt, die Lampen, Laternen, die Leuchter traten hinzu und schließlich fand alles Berücksichtigung, was mit irgend einer der alten Beleuchtungsarten in Zusammenhang stand.

Es war nun natürlich nicht möglich, daß der Besitzer der Sammlung, die über 1000 Stücke zählt, neben seinen anderen umfangreichen Sammlungen die einzelnen Stücke allein zusammengetragen hat. Wir wissen von ihm, wer seine Mitarbeiter waren; es waren sehr eigenartige Mitarbeiter, nämlich die Schornsteinfeger. Die Überlegung war folgende: Ein Schornsteinfeger hat Zutritt in jedes Haus, in jede Wohnung und kann mühelos das Vorhandensein alter Beleuchtungs-

körper ermitteln. Die Ankäufe erfolgten in den meisten Fällen auch durch die Schornsteinfeger selbst im Auftrag des Sammlers. Um aber in jedem Fall Gewähr für eine rechtmäßige Erwerbung des Stückes zu haben, mußte der Schornsteinfeger dem Sammler eine quittierte Rechnung über den Ankauf beibringen.

Merkwürdigerweise stammen beinahe alle Sammlungsstücke aus der Schweiz; dies ist ein Grund mehr zu der berechtigten Hoffnung, daß diese eigenartige, reichhaltige Sammlung der Schweiz erhalten bleiben möge.

Bei der Installation der historischen Abteilung in unserer Ausstellung war man besonders darauf bedacht, eine sachliche Übersichtlichkeit des Materials zu schaffen; man sah von der historischen Klassifikation, d. h. von der Zusammenstellung der verschiedenen Typen nach Jahrhunderten ab, zu Gunsten einer Einteilung in Gruppen nach der Verwendbarkeit der verschiedenen Beleuchtungskörper. Vor allem wurden die Gegenstände in drei große Hauptgruppen geschieden. Die erste Gruppe zeigt Beleuchtungskörper mit Verwendung von festem Brennstoff, z. B. Talg, Wachs, Stearin; eine weitere Gruppe umfaßt solche mit Verwendung von flüssigem Brennstoff: Öl, Petroleum usf. und endlich sind in einer dritten Gruppe diejenigen Stücke, bei denen je nach Wahl fester oder flüssiger Brennstoff in Frage kommen kann, vereinigt. Diese drei Gruppen sind in folgende Unterabteilungen aufgeteilt worden:

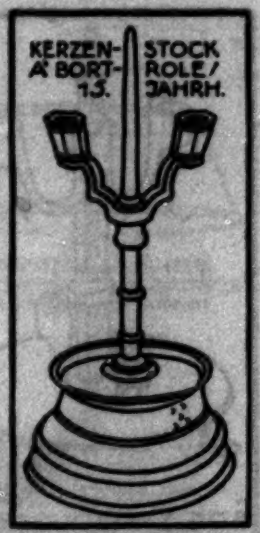


ÖLLAMPE AUS GRAUBÜNDEN IN SERPENTINSTEIN, 1584

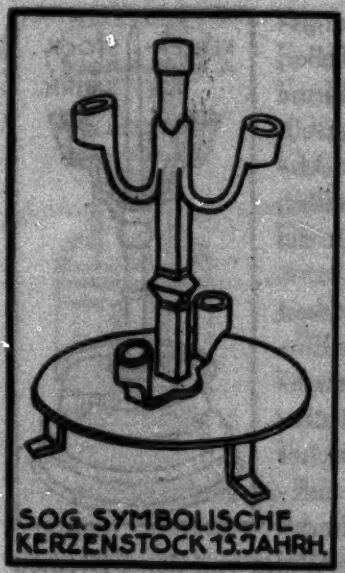
Die erste derselben umfaßt die verschiedenen Formen der Kerzenstöcke: a) Kerzenstöcke in Kupfer und Messing, b) Kerzenstöcke in Zinn, c) Kerzenstöcke in Silber, versilbertem Metall, in Eisenblech, Holz, Keramik, Elfenbein und Glas, d) Kerzenstöcke in Eisen, e) Nachtleuchter (niedere Form) und f) Kellerlichter. Bei allen diesen Unterabteilungen sind Beispiele von Beleuchtungskörpern mit einem oder mehreren Lichtern vertreten.

In der zweiten Gruppe sind die Lampen, die Laternen, die Leuchter, dann als besondere Abteilung die Beleuchtungskörper im Dienste der Kirche vereinigt. Folgende Unterabteilungen sind hier zu unterscheiden. Bei den Lampen: a) Antike Lampen, b) Lampen in Eisen, Messing, Keramik, Glas, Serpentin, c) die Entwicklungsgeschichte der Brenntechnik der Lampe, d) die Lampe in ihrer Funktion als Uhr, e) die Nachtlichter. Bei den Laternen: a) Straßenlaternen, b) Haus- und Privatlaternen, c) Wagenlaternen, d) Wachtlaternen und e) Taschenlaternen. Bei den Leuchtern: a) Großer englischer Leuchter, b) verschiedene Leuchter und c) verschiedene Wandarme, die in der Mehrzahl in ihrer stilistischen Gestaltung als Ergänzung zu den Leuchtern betrachtet werden müssen. Bei den Beleuchtungskörpern im Dienste der Kirche wurde eine Scheidung derselben in solche für den israelitischen Kultus und solche für den Ritus der übrigen Konfessionen durchgeführt. Hier weist die Sammlung Stücke zum Aufstellen, zum Aufstecken (Prozessionslaternen) und zum Hängen auf. Die dritte Gruppe umfaßt Kerzenstöcke und Lampen, die in der Mehrzahl in Eisen ausgeführt sind.

Alle Ergänzungsteile zu den Beleuchtungskörpern, die Lichtputzscheren mit und ohne Teller, die Feuerzeuge, die Löschhüte und Lichtschirme sind in einer weitern Abteilung zusammengestellt worden. Als besondere Unika sind in dieser Abteilung auch noch einige alte Kienspanschneider, Brenngläser (Schusterkugel) und Formen für die Kerzenfabrikation untergebracht worden.



Die auf diese Weise durchgeführte Sachlichkeit in der Aufstellung entspricht zwar nicht der Einteilung in der Abteilung der modernen Beleuchtungskörperindustrie, in welcher oft ein und derselbe Körper sowohl für Gas als für elektrisches Licht, in den meisten Fällen jedoch nur für elektrisches Licht Verwendung findet. Da aber in der nachfolgenden Abhandlung in eingehender Weise von den Systemen der Lampen für Gas- und elektrisches Licht die Rede ist und diese Systeme in ihren technischen und praktischen Vorteilen, die jeweilen durch die Verwendung des einen oder andern Lichtes bedingt sind, gegeneinander ausgespielt werden, scheint uns die vorgenommene Einteilung der historischen Abteilung gerechtfertigt. Durch sie wird die historische Aufeinanderfolge der verschiedenen Erzeugungsstoffe des Lichtes vom Talg und Wachs bis auf die heutige Verwendung der Gase und der elektrischen Kraft in Verbindung mit Kohle und Metallfaden aufgezeigt. Damit tritt auch die technische Konstruktion und ihre Entwicklung, besonders bei den Lampen und Laternen, die ja durch den primären lichterzeugenden Stoff bedingt ist, klar zu Tage und mit dieser die von ihr in größerem oder geringerem Maße ab-



SOG. SYMBOLISCHE KERZENSTOCK 15. JAHRH.

hängige äußere Gestaltung und künstlerische Formgebung.

In den folgenden Ausführungen sollen über die bemerkenswertesten Stücke der historischen Abteilung, die übrigens noch durch besondere erläuternde Aufschriften in der Ausstellung gekennzeichnet sind, einige allgemein interessierende Angaben gemacht werden.

Unter den Kerzenstöcken in Kupfer, Bronze und Messing sind einige interessante Beispiele für die im 15. Jahrhundert gebräuchliche Form der sog. chandeliers à bortrole vorhanden. Es handelt sich um Kerzenstöcke mit ein und zwei Lichtern. Beim Kerzenstock mit einem Licht wird die in einer Hülse gefaßte Kerze mit dem nach unten verlängerten, mit kleinerem Durchmesser ausgeführten Teil der Hülse in den am obern Ende hohlen Teil des Stockes hineingeschoben. Bei den Kerzenstöcken mit zwei Lichtern dagegen werden die beiden Kerzenträger in einem kegelförmig ausgehöhlten Ring vereinigt, der über den zugespitzten kompakten Stock gestreift und festgesteckt wird. Einige sog. Trompetenleuchter sind hier ebenfalls zu nennen; sie stammen aus dem 16. Jahrhundert, ihre Ausführung in Bronze muß als Ausnahme betrachtet werden, da sie sehr spärlich nachgewiesen ist. Aus dem 18. und 19. Jahrhundert sind in den Formverhältnissen sehr schön gehaltene Messingkerzenstöcke mit senkrecht verschiebbarer Kerzenhülse hervorzuheben, sie weisen die zum hochrandigen

Teller ausgebaute Form des Fußes auf. Der Stil Louis XVI. ist durch ein paar feinziselierte, feuervergoldete Stücke ausgezeichnet vertreten. Historisch interessant ist der Kerzenstock, den Jean Jacques Rousseau während seines Aufenthaltes auf der Insel St. Pierre im Bielersee benutzt hat. Am obern Ende des Stockes ist ein kleines Blechgerippe zur Montierung eines Schirmes befestigt. Unter den Kerzenstöcken in Keramik befindet sich ein aus dem 17. Jahrhundert, aus Pruntrut stammendes interessantes Exemplar, das zur Aufnahme von drei Lichtern eingerichtet ist. Primitiv in der Form, erinnert dieses Stück in Masse und Farbe an das heute noch bei uns verwendete, bekannte Pruntruter Koch- und Küchengeschirr.

Unter den in Eisen geschmiedeten Exemplaren ist ein sogenannter symbolischer Kerzenstock zu finden. Die Anordnung von drei Lichtern am oberen Ende des Stockes — das eine krönt den Stock selbst, während die beiden andern auf seitlich etwas tiefer angebrachten Armen angebracht sind — soll an Christus am Kreuz erinnern. An der Basis des Stockes sind, den oberen Seitenlichtern gegenständig, zwei weitere Lichter angebracht, die als Verkörperung von Johannes und Maria gedeutet werden. Schließlich sei in dieser Gruppe noch ein Kerzenstock für vier Lichter in versilberter Bronze erwähnt, die Lichter sitzen je zwei auf einem Seitenarm und können in senkrechter Richtung verschoben werden. Ein Metallschirm, eben-

falls versilbert, kennzeichnet das anfangs des 18. Jahrhunderts datierte Stück als Arbeitsleuchter.

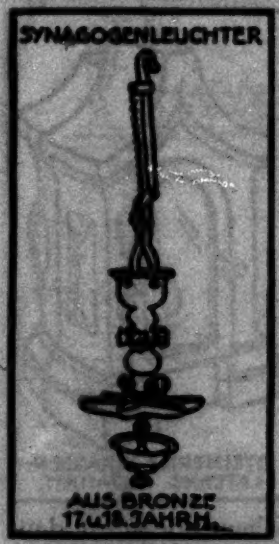
Die Abteilung der Lampen, die in verschiedenen Materialien ausgeführt sind, weist ein interessantes Stück auf, das aus Graubünden stammt, in Serpentinstein geschnitten und 1584 datiert ist. Auf dem massiv-kubischen Fuß stehen die zwei säulenartigen Träger für die Schale, die den flüssigen Brennstoff birgt; über halber Höhe der Träger ist eine zweite Schale zur Aufnahme des überflüssigen Brennstoffes angebracht. Drei bronzene Hängelämpchen aus dem 14. und 16. Jahrhundert zeigen jene charakteristische schnabelförmige Gestaltung der Austrittstelle für den Docht. Zwei schmiedeiserne Hängelampen, aus dem 16. Jahrhundert stammend, sind zur Aufnahme von flüssigem Brennstoff und überdies noch für das Aufstecken von zwei Kerzen eingerichtet. Das Ölgefäß ist stabil, während die Kerzenhalter durch einen Ring an der bekannten ausgezähnten Hängestange senkrecht verschiebbar sind. Die Stücke interessieren durch die ihnen zugeschriebene Verwendung bei Trauerzeremonien.

Die Geschichte der Entwicklung der Lampe, für die unsere Sammlung lückenlos die einzelnen Stadien zu belegen vermag, ist mit dem Namen eines Schweizers, eines Genfers, aufs engste verknüpft. Seinen Versuchen und Pröbeleien zu Ende des 18. und zu Anfang des 19. Jahrhunderts haben wir zum größten Teil die technische und

formelle Lösung der Lampe, wie sie im 19. Jahrhundert bis zur Einführung des Gases und der elektrischen Beleuchtung üblich war, zu danken. Wir zitieren hier aus d'Allemagnes Werk «Musée du Luminaire» die denkwürdige Klage, die Mme Genlis in ihrem «Dictionnaire des étiquettes de la Cour» beim Auftauchen der ersten Lampen niedergelegt hat: «Depuis que les lampes sont à la mode, ce sont les jeunes gens qui portent les lunettes, et l'on ne trouve plus de bons yeux que parmi les vieillards, qui ont conservé l'habitude de lire et d'écrire avec une bougie voilé d'un garde-vue. On convient que les lampes sont pernicieuses pour les yeux et que même leur odeur est dangereuse, surtout pour les nerfs, mais qu'importent ces bagatelles, tant que l'on trouvera qu'une lampe a plus d'élègance qu'un flambeau.» Wir erinnern uns einer ungefähr gleichlautenden Klage bei der Einführung des Gaslichtes, sie wiederholte sich dann bei der elektrischen Lampe und ist heute wohl noch nicht zur Ruhe gekommen. Wie weit sie nur als Widerstand gegen eine Neuerung aufzufassen oder tatsächlich begründet ist, darüber wird die experimentelle Augenheilkunde zu befragen sein.

STEINERNE STRASSEN-LATERNE 18.JAHRH.

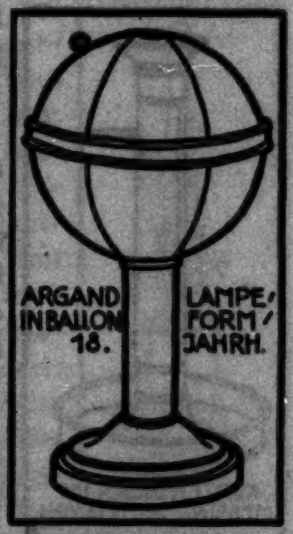
Man kann fünf Stufen in der Entwicklung der Lampe deutlich feststellen. Die primitive Form war diejenige mit rundem Dochte, das Öl wurde in denselben hineingepumpt. Argand erfand seine Lampe, die nach dem Gesetz der «vases communiquantes» konstruiert war. Der Ölbehälter war seitlich erhöht angebracht; das Öl wurde durch sein



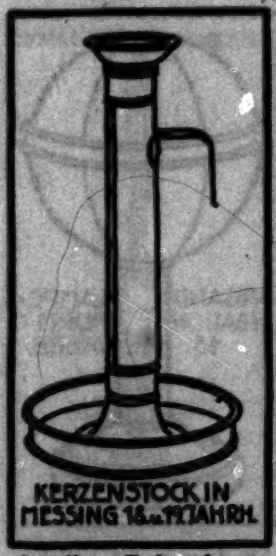
eigenes Gewicht in den Docht getrieben. Dieses System hatte den Nachteil, daß der Rezipient in der Lichtzone lag und somit immer einen Schatten warf. Immerhin war die Argand-Lampe sehr im Gebrauch, der Erfinder selbst aber wurde durch den Industriellen Quinquet, der die Fabrikation in unrechtmäßiger Art an sich zu reißen wußte, um den materiellen Erfolg seines Systems gebracht. Argand selbst starb arm, während Quinquet zu großem Reichtum gelangte. Ungefähr um 1800 erfanden Carcel und Carreau ihre Lampe, bei welcher die Speisung des Dochtes mechanisch durch ein Uhrwerk erfolgte; diese Lampe ist schlechtweg unter dem Namen Carcel-Lampe bekannt. Das in einem Kristallbehälter sichtbare Uhrwerk setzte gleichzeitig eine Saug- und eine Stoßpumpe in Bewegung, durch welche das Öl aus dem Rezipienten gehoben und in den Docht getrieben wurde. Diese Lampe hatte praktisch wenig Erfolg, da sie viel zu teuer zu stehen kam. Sie wurde dann auch 1837 durch die sogenannte «Lampe modérateur» überholt. Ihr Erfinder war Franchot. Das Öl wurde bei dieser Lampe mittelst einer Feder in den Docht gepreßt. Endlich sei noch als eine weitere Art die hydrostatische Lampe genannt, die nach dem Prinzip des Dichtigkeitsunterschiedes von Öl und Wasser konstruiert war. Das Öl wurde durch das unmittelbar auf dasselbe gegossene Wasser infolge des Gewichtes des letzteren in den Docht getrieben. Als dann das Petroleum entdeckt wurde, welches die Fähigkeit besitzt, vom Docht sofort aufgenommen zu werden, verschwanden alle diese Systeme,

LIBRARY

nur die alte Erfindung Argands, seine Lampe à bec à double courant d'air, konnte sich noch bis in unsere Zeit halten.



Unter den Straßenlaternen sind die kleinen steinernen Ecklaternen, wie sie seiner Zeit hauptsächlich bei Straßenkreuzungan in Nischen aufgestellt wurden, eigenartig. Die Sammlung Dreyfus besitzt u. a. ein Exemplar, das mit dem Zürcherwappen geschmückt ist. Das Schweizerische Landesmuseum verfügt übrigens über eine ziemlich umfangreiche Kollektion dieser kleinen, oft mit bunter Malerei oder skulpturalem Schmuck ausgezeichneten Stücke. Bei den Haus- und Privatlaternen begegnen wir drei bemerkenswerten Stücken. Eine allseitig geschnitzte Holzlaterne aus dem 17. Jahrhundert ist wahrscheinlich ostschweizerische Arbeit, eine weitere aus dem 18. Jahrhundert, bei welcher das Glas durch ein engmaschiges Drahtgitter ersetzt ist, stammt aus Säkkingen. Eine venezianische Gondellaterne aus dem 17. Jahrhundert zeigt reiche Treibarbeit in Messing. Unter den Wagenlaternen ist als Kuriosum eine Feuerwehrlampe der Gemeinde Sempach aus dem 18. Jahrhundert zu nennen. Sehr eigenartige Stücke sind in der kleinen Gruppe der Taschenlaternen zu finden. Ein besonders schönes Stück ist die 1763 datierte Laterne in Messing mit Ziselier- und Sägearbeit; sie ist vierkantig, in flachem Etuis. Die vier Seiten zeigen als Kranz einen Schlüssel mit Krone, flankiert von zwei Löwen. Die venetianischen Papier- und Seidenlaternen des 18. Jahrhunderts sind gut vertreten.

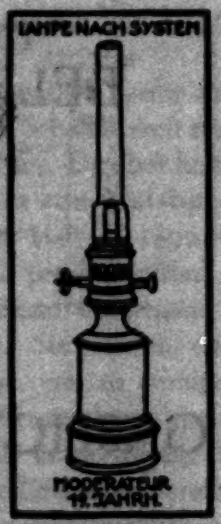


KERZENSTOCK IN MESSING 18.u.19.JAHRH.

Unter den Wachtlaternen ist die Laterne des Luzerner Nachtwächters, 17. Jahrhundert, als spezifisch schweizerisches Stück zu nennen.

Neben dem großen englischen Zentralleuchter muß als originelles Stück der Ballonleuchter genannt werden, der eine Nachbildung des Ballons der Gebrüder Mongolfier ist. Ferner sind Miniaturmodelle in Bronze und Glas, holländische und venezianische Arbeit aus dem 17. und 18. Jahrhundert, als besonders wertvolle, stilreine Stücke hervorzuheben. Die Wandleuchter oder Wandarme sind durch Beispiele aus dem 14. bis 19. Jahrhundert, belegt. Louis XV. und Empire ist durch besonders gute Beispiele vertreten. Das schönste Stück der kleinen Abteilung von rituellen Beleuchtungskörpern ist der in Messing ausgeführte neunarmige Leuchter aus dem 17. Jahrhundert. Er stammt aus einer Synagoge des Kantons Aargau und ist vollständig dem bekannten Typus des siebenarmigen Leuchters, dessen eigenartig stark dekorativen Form, nachgebildet. Ein weiteres, sehr bemerkenswertes Stück ist ein bei der israelitischen Makkabäerfeier zur Verwendung gelangender Leuchter aus Zinkblech; er zeigt die Form eines stilisierten Baumes mit in einer Fläche liegenden gegenständigen Ästen, an welchen symmetrisch die kleinen Schalen zur Aufnahme der Lichter verteilt sind. Dem gleichen Zwecke dienen auch die sog. Chanukka-Eisen aus dem 14. und 17. Jahrhundert. Unter den verschiedenen Sefardim- oder Synagogenleuchtern aus dem 14., 17. und 18. Jahrhundert ist als das in seinen Proportionen ausgeglichenste Stück das-

jenige der Kultusgemeinde Ober-Endingen zu bezeichnen; es ist in Bronzeguß ausgeführt. Hängelampen für das ewige Licht, Prozessionslaternen aus dem 14. Jahrhundert, ein Walliser Kirchenleuchter, dann eine sog. liturgische Laterne, die beim Ausgang zur Verleihung des heiligen Sakramentes gebraucht wurde, sind wertvolle Belege für die künstlerische Gestaltung der beim katholischen Ritus verwendeten Beleuchtungskörper. Der besonderen Erwähnung wert sind noch vier Formen zur Kerzenfabrikation aus dem 16., 17. und 18. Jahrhundert; sie sind Belege für die primitive Herstellungsweise in jener Zeit und veranschaulichen, verglichen mit der heutigen Fabrikationsart, den ungeheuren technischen Aufschwung, den diese Industrie genommen hat.



Diese wenigen Angaben sollen nur ganz allgemein über die Reichhaltigkeit der Sammlung Dreyfus orientieren, sie wollen in keiner Weise erschöpfend sein, sondern sollen lediglich die Vielgestaltigkeit der Entwicklung der Beleuchtungskörper durch das Hervorheben einzelner besonders charakteristischer Typen aufzeigen. H. Schlosser.

II. DIE MODERNEN BELEUCHTUNGSKÖRPER

GASLICHT UND ELEKTRISCHES LICHT

Historisches und Wirtschaftliches

Um die Mitte der achtziger Jahre des XIX. Jahrhunderts erschien die Edisonsche Kohlenfadenglühlampe auf dem Markte und es begann ein erbitterter Kampf zwischen Gas- und elektrischem Licht, ein Kampf, der bis zum heutigen Tage andauert und in den Publikationen der beteiligten Technikerkreise oft recht unfreundliche Formen angenommen hat.

Die Konkurrenz ist die Mutter jedes Fortschrittes. Als Gegner traf die Edisonlampe den offenen Schnittbrenner an, der aber bald durch den Rund- oder Argandbrenner ersetzt wurde. Des letztern Flamme brannte im Glaszylinder, ähnlich der Petroleumlampe und ergab etwa 30–40 Kerzenstärken. Einen weitern Fortschritt der Gasbeleuchtung bedeutete der Siemenssche Regenerativ-Brenner, der

aber mehr für Außenbeleuchtung in Frage kam, da mit ihm Lichtstärken von etwa 300 Kerzen erzielt wurden.

Dem Argand-Gaslicht war die Glühbirne, namentlich wenn ihre vielen Vorteile in Bezug auf Feuersicherheit, leichte Schaltbarkeit und Hygiene in Betracht gezogen werden, wohl gewachsen. Da aber holte die Gastechnik zu einem wuchtigen Schlage aus: Auer von Welsbach erfand den Glühstrumpf. Das Gasglühlicht hielt – 1892 – seinen Einzug. Wirtschaftlich, in Bezug auf Kosten pro Brennstunde, war das Auerlicht der Kohlenfadenlampe bedeutend überlegen.

Doch auch die Elektrotechniker rasteten nicht. Sie wußten, daß für die Erzeugung einer bestimmten Lichtmenge um so weniger Energie aufzuwenden ist, je höher die Temperatur des Licht spendenden Körpers getrieben werden kann, ohne daß er zerstäubt. In dieser Beziehung verhält sich Kohle ungünstig. Ihre Leuchttemperatur ist eine relativ geringe – rund 2000° – und kann nicht wesentlich erhöht werden, ohne die Lebensdauer des Fadens zu verkürzen. Da trat zu Beginn unseres Jahrhunderts Professor Nernst mit einer Lampe auf den Plan, in welcher porzellanartige Erden als Glühstäbchen benutzt wurden, die eine wesentlich höhere Temperatur – rund 2300° – ertrugen als Kohle. Erfolg: Während bei der Edisonlampe zur Erzeugung einer Hefnerkerze (Hefnerkerze = Einheit der Lichtstärke) noch 3½ Watt notwendig waren, begnügte sich das Nernstlicht mit etwa 1,8 – 2 Watt. Die Stromkosten sanken also für gleiche Kerzenzahl fast auf die Hälfte. Ein Nachteil der neuen Lampe lag in ihrem hohen Preis und der etwas kürzern Lebensdauer. Auch Auer von Welsbach, der mit dem Glühstrumpf der Gasbeleuchtung auf die Beine geholfen hatte, ging als Erfinder ins feindliche Lager über und brachte 1902 eine Lampe in den Handel,

deren Lichtträger aus Osmiumdraht bestand, mit einem Effektverbrauch von rund 1,5 Watt pro HK. Damit beginnt das Zeitalter der Metalldrahtlampen, in dem wir uns jetzt noch befinden. Das Osmium wird später durch Tantal und dieses wieder durch Wolfram verdrängt, welch letzteres heute fast ausschließlich den Markt beherrscht. Der Wattverbrauch sinkt dabei auf 1,0–1,1 pro HK, für Lampen größerer Lichtstärken sogar auf 0,8. Die Stromkosten gehen also im Vergleich zur Edisonlampe auf weniger als den dritten Teil herunter.

Inzwischen waren aber auch die Gasleute nicht müßig geblieben. Dem Hieb Metalldrahtlampe stellten sie – 1905 – als Parade das hängende Gasglühlicht (Invertbrenner) entgegen, dessen Gasverbrauch gegenüber dem stehenden Brenner wesentlich kleiner ist. Den augenblicklich letzten Trumpf haben aber die Elektrotechniker ausgespielt mit ihrer Gasfüllungslampe, welche im Jahre 1913 auf der Bildfläche erschien. Sie wird auch Halbwattlampe genannt, welche Bezeichnung darauf hinweist, daß sie pro Hefnerkerze bloß ein halbes Watt verbraucht. Das stimmt aber nur für hochkerzige Lampen von 400 HK an aufwärts. Die für Wohnräume in Betracht kommenden niedrigkerzigen Typen zwischen 25 und 100 HK weisen einen Effektverbrauch von 1 – 0,7 Watt auf, sind also den gewöhnlichen Metalldrahtlampen nicht sehr überlegen. Die Fabriken haben deshalb die Bezeichnung «Halbwattlampen» für die kleinen Lichtquellen fallen gelassen und sie auf besondere Namen getauft (Nitralampe der A. E. G., Osram-Azo-Lampe der Auergesellschaft u. a. m.).

Die Gasfüllungslampen geben ein grell weißes Licht, das sie namentlich auch für Reklame und Schaufensterbeleuchtung geeignet macht. Für Wohn- und Geschäftsräume müssen sie, um Blend-

wirkung zu vermeiden, mit mattierter Kugel verwendet werden. Bei diesen neuen Lampen ist die Birne nicht luftleer, sondern enthält Stickstoff oder das Edelgas Argon. Außerdem wird der Wolframdraht engspiralig aufgewickelt. Durch diese Mittel gelingt es, die Glühtemperatur höher zu treiben als bei der gewöhnlichen Lampe und so die Lichtausbeute zu verbessern.

Noch sei ein kurzer Blick auf das Gebiet des Starklichtes geworfen. Hier standen die Aktien der Elektrizität von jeher nicht schlecht: die altbekannte Bogenlampe verbraucht, mit Gleichstrom betrieben, ungefähr 0.7 – 0.9, mit Wechselstrom etwa 1.2 – 1.7 Watt pro HK. Zu Anfang des laufenden Säkulums kam Bremer auf den Gedanken, der Kohle Metallsalze beizumischen und so die Leuchtkraft zu erhöhen. Es entstanden die Effektkohlenlampen mit nur 0.2 – 0.25 Watt pro HK für Gleichstrom und 0.23 – 0.4 Watt für Wechselstrom, je nach Größe und Schaltung. So wurde ein gewaltiger Fortschritt in wirtschaftlicher Beziehung erzielt. – Eine 15 Ampere-Lampe für Gleichstrom erzeugt dabei rund 4000 Kerzen. Bereits erwähnt wurden oben die Halbwattlampen, die bis zu 3000 HK hergestellt werden. Sie haben gegenüber den Bogenlampen den Vorteil, keiner Bedienung zu bedürfen.

Aber auch die Gastechnik war durch die Auersche Erfindung wohl in Stand gesetzt, billige Lichtquellen hoher Intensität zu liefern. Das Neueste auf diesem Gebiete ist das Preßgas-Glühlicht. Während das gewöhnliche Leuchtgas mit einem Druck von 30 – 35 mm Wassersäule zur Lampe gelangt, wird das Preßgas mit 1000 – 1300 mm Druck verwendet, der durch eine besondere Kompressoranlage erzeugt werden muß. Braucht das stehende Glühlicht noch 1.5 – 1.6 l Gas pro Kerzenstärke und Stunde, das hängende 1.1 l, so sinkt der

Konsum beim Preßgas-Invertbrenner auf 0.7 l. Mit letzterem betriebene Lampen weisen Lichtstärken bis 5000 HK auf.

* * *

Im folgenden seien nun die Betriebskosten für die beiden Lichtarten etwas genauer untersucht. Über den Brennstoffverbrauch und die Kosten desselben für eine Kerze und 1000 Brennstunden (1000 HK-St.) gibt folgende Tabelle Aufschluß:

Lampenart	Preis des Brennstoffes	Verbrauch pro 1 HK-St.	Kosten des Brennstoffes pro 1000 HK-St.
Petroleumlampe	30 Rp. pro kg	3.2 gr	96 Rp.
Gasglühlicht			
Stehender Brenner	a) 17½ Rp. pro m³ .	1.8 l	31.5 Rp.
	b) 20 Rp. pro m³ . .	1.8 l	36 Rp.
Invert-Brenner . .	a) 17½ Rp. pro m³ .	1.25 l	22 Rp.
	b) 20 Rp. pro m³ . .	1.25 l	25 Rp.
Elektrisches Licht			
Metalldrahtlampe	60 Rp. pro KW-St.	1.05 Watt-St.	63 Rp.

Zunächst fallen die hohen Kosten des Brennstoffes für Petroleumlicht auf, das ebenfalls zum Vergleich herangezogen ist. – Als Gasverbrauch wird gewöhnlich 1.5 – 1.6 l für das stehende, und 1.1 l für das hängende Glühlicht angegeben. Dieser Verbrauch hängt aber von vielen Umständen ab, so vom Gasdruck, vom Alter der Strümpfe, vom Einregulieren der Düse usf., so daß man praktisch – sagen die

Elektrotechniker – mit den in der Tabelle angenommenen Werten 1.8 und 1.25 l rechnen muß. Als Gaspreis sind einmal 17½ Rp., ein anderes Mal 20 Rp. für den Kubikmeter in Rechnung gesetzt. Der erste Ansatz gilt gegenwärtig in Zürich, der zweite soll vom April 1917 an eingeführt werden. – Da es sich beim Kostenvergleich um Innenbeleuchtung, also um kleinere Kerzenzahlen handeln soll, ist beim elektrischen Licht die Halbwattlampe nicht berücksichtigt.

Wie hoch mögen sich nun die jährlichen Betriebskosten für eine 50kerzige Lampe bei 1000 Brennstunden stellen?

Bei der Gasbeleuchtung ist folgendes zu berücksichtigen: Die Stichflamme, die jährlich während 7760 Stunden brennt, verbraucht, wenn pro Stunde 6 l gerechnet werden, 7760×0.006 = rund 46 m³ Gas. Der Glühstrumpfersatz soll im Abonnement mit monatlich 60 Rp., also jährlich 7.20 Fr. in Rechnung gestellt werden.

Der Umtausch der elektrischen Glühlampen erfolgt in Zürich gratis. Somit ergibt sich:

FÜR STEHENDES GASGLÜHLICHT:

	Fr.
a) Bei 17½ Rp. pro m³	
Gaskosten: 50×0.315+46×0.175	25.80
Lampenersatz	7.20
Total	31.00
b) Bei 20 Rp. pro m³	
Gaskosten: 50×0.36+46×0.2	27.20
Lampenersatz	7.20
Total	34.40

FÜR HÄNGENDES GASGLÜHLICHT:

	Fr.
a) Bei 17½ Rp. pro m^3	
Gaskosten: $50 \times 0.22 + 46 \times 0.175$	19.05
Lampenersatz	7.20
Total	26.25
b) Bei 20 Rp. pro m^3	
Gaskosten: $50 \times 0.25 + 46 \times 0.2$	21.70
Lampenersatz	7.20
Total	28.90

FÜR ELEKTRISCHES GLÜHLICHT:

	Fr.
Stromkosten 50×0.63	31.50
Lampenersatz	—.—
Total	31.50

Obige errechneten Zahlen haben immerhin nur relativen Wert. So braucht die zur Beleuchtung eines Arbeitstisches dienende elektrische Lampe von geringerer Stärke zu sein als ein Gaslicht, weil sie näher an die zu erhellende Fläche herangezogen werden kann, ohne durch Hitze den Arbeitenden zu belästigen. Für größere Stromabnehmer empfiehlt sich der Doppeltarif, bei dessen Anwendung nur während der Hauptbeleuchtungszeit 60 Rp. pro KW-St. bezahlt werden müssen, im übrigen aber 20 Rp. Bleibt man also nach 9 Uhr Abends noch längere Zeit auf oder braucht während der Tageszeit

Strom, so kann leicht der durchschnittliche Preis der Kilowattstunde beträchtlich unter 60 Rp. sinken. Diese Bemerkung gilt namentlich auch für Wirtschaften. Es ließen sich noch verschiedene derartige Erwägungen zu Gunsten der einen oder andern Beleuchtungsart anstellen. Der Schreiber dieser Zeilen will aber nicht das kleinste Spießlein in die Konkurrenzschlacht der Gas- und Elektrikerleute tragen, nicht das Eine empfehlen, über das andere den Stab brechen: Das Bessere wird auch hier der Feind des Guten sein und den Enderfolg davontragen.

Aber ein Punkt darf doch hervorgehoben werden. Das Gas wird aus der Kohle gewonnen, die wir aus dem Ausland beziehen und ihm bezahlen müssen. Zudem hängt die Herstellung dieses Beleuchtungsmittels überhaupt davon ab, daß der Brennstoff in genügender Menge hereingeschafft werden kann. Das merken wir in diesen Kriegszeiten zur Genüge. Einzelne Gaswerke ziehen bereits eine Beschränkung der Fabrikation in Betracht und der Gaspreis steigt. Die Elektrizität dagegen entstammt zum größten Teil unseren Wasserwerken, die in jeder Beziehung vom Auslande unabhängig sind. Die Menge der gewonnenen elektrischen Energie und ihr Preis ändern sich kaum, ob Friede herrsche oder die Kriegsfurie unsere Nachbarländer verwüste.

Dr. H. Wyss.

VERZEICHNIS DER AUSSTELLER

I. HISTORISCHE ABTEILUNG

Emile Dreyfus, Genf

II. DIE MODERNEN KUNSTGEWERBLICHEN BELEUCHTUNGSKÖRPER

Baumann, Kölliker & Cie., Beleuchtungskörper und Metallarbeit, Zürich
Schweizerische Bronzewarenfabrik Turgi A.-G., Zürich
Eberth & Thoma, Zürich
O. Münch, Bildhauer, Zürich
Paul Sponar, Zürich
Josef Mersing, kunstgewerbliche Metallarbeiten
A. Wächter, Kunsttöpferei, Zürich

III. ROHRMÖBEL

Korbwaren- und Rohrmöbelfabrik E. Jaeggi, Aarburg
J. Minnet, Fabrique de meubles en Jonc, Clarens
Sam. Meier, Rohrmöbelfabrikation, Schaffhausen

VICTORIA AND ALBERT MUSEUM LIBRARY

LITERATUR

I. WERKE:

* d'Allemagne, Henry-René, Histoire des Luminaire, Paris 1891.
* Wild und Wessel, Fünfzig Jahre in der Lampenindustrie, Berlin 1894.
d'Allemagne, Henry-René, Musée du Luminaire, Paris.
* Vorbilderhefte aus dem Kgl. Kunstgewerbe-Museum zu Berlin, Heft 51, Kronleuchter und Laternen, Berlin 1903.
* Das Beleuchtungswesen vom Mittelalter bis zur Mitte des XIX. Jahrhunderts. Tafelwerk mit Erläuterungen von Lad. Edler von Benesch über die Beleuchtungsgeräte, Sammlung L. von Benesch im Besitze des K. K. österr. Kaiserhauses, Wien 1905.
Die Entwicklung der Beleuchtung, dargestellt auf 60 Karten, Kretzschmar, Bösenberg & Co., Dresden.

II. ZEITSCHRIFTEN:

* Architektonische Rundschau, Heft 12, Jahrgang 1903. Die Formen unserer Beleuchtungskörper von C. Zetsche.
* Die Schweizerische Baukunst, Heft 15, Jahrgang 1909. Neuere Beleuchtungskörper von C. H. Baer.
Nos Anciens et leurs œuvres, Receuil Genevois d'art, II. Série, T. III, Nr. 1 1913.

Die mit * bezeichneten Werke und Zeitschriften
können im Lesesaal der Bibliothek des Kunstgewerbemuseums
eingesehen werden.

Gewerbeschule der Stadt Zürich – Kunstgewerbliche Abteilung

Die Illustrationen wurden gezeichnet von Alfred Meyer,
Schüler der graphischen Fachklasse, Lehrer Joh. B. Smits

Die Wegleitung wurde in den Fachklassen für Setzerei und Buchdruck gesetzt und gedruckt,
Lehrer Johannes Kohlmann und Arthur Schneider